

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИС И ВОЗМОЖНОСТЬ ДОПОЛНЕНИЯ ТЕОРИИ РАВНОУГОЛЬНЫХ И РАВНОВЕЛИКИХ ПРОЕКЦИЙ ДЛЯ УЧЕТА И УПРАВЛЕНИЯ ГОРОДСКИМИ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ

Бовкун А.Ю., Харьковский национальный университет городского хозяйства имени А. Н. Бекетова

В наше время для обеспечения государственных органов, юридических и физических лиц информацией о водных ресурсах и объектах водопользования разрабатывают водные кадастры и информационные системы управления земельными ресурсами [1].

Проблема построения информационных системы управления городскими водными ресурсами является очень актуальной для органов местного самоуправления, так как от ее оптимального решения зависит степень наполнения муниципального бюджета и экономическая привлекательность города для потенциальных инвесторов [2].

Поскольку информационная система управления городскими водными ресурсами должна работать с данными, имеющими пространственную привязку, то необходимо для ее создания применять геоинформационные технологии.

В качестве информационной модели системы предлагается многоуровневая интегрированная геоинформационная система (ГИС), включающая базы данных качественных характеристик объектов водного хозяйства, средства графической визуализации кадастровых планов и взаимодействия с разными тематическими реестрами, информация из которых используется для управления территориями [3].

На основе существующей теории математической основы карт и анализа практики создания геоинформационных систем предпочтительней использование математического моделирования с использованием инструментария ГИС и дополнение теории равноугольных и равновеликих проекций. В том числе необходимо уточнение понятие математической основы ГИС, разработка теоретических положений определения равноугольных проекций (с минимальными величинами искажений и проекций, обеспечивающих лучшую локализацию объектов) и равновеликих проекций с заданными свойствами (с улучшенным распределением искажений, а также позволяющие верно передать относительное географическое положение территорий), разработка новых методов преобразования систем координат, предложений по технологиям работы с космическими снимками.

Потребуется решить следующие задачи:

- определить основные направления совершенствования системы карт для объектов водопользования городского хозяйства и ее математической основы с учетом особенностей и потребностей страны;

- исследовать, обосновать и разработать проекции для создания карт объектов водопользования городского хозяйства с различным назначением, содержанием и территориальным охватом;

- разработать автоматизированный способ выбора проекций для конкретной карты на основе использования обобщенного критерия их достоинств;

В связи с этим возникла необходимость:

- определить особенности конфигурации и географического положения объектов водопользования городского хозяйства;

- установить современное состояние картографирования в систематизации объектов водопользования городского хозяйства;

- выполнить анализ ранее используемых проекций, определить их достоинства и недостатки, соответствие характера искажений используемых проекций назначению, содержанию и территориальному охвату этих карт;

- выполнить анализ картографических произведений зарубежных стран и их математической основы;

- рассмотреть критерии оценки достоинств картографических проекций;

- выполнить исследование, обоснование и разработку проекций с различным характером искажений для картографирования объектов водопользования городского хозяйства;

- разработать методику выбора проекций для конкретной карты в автоматизированном режиме с использованием обобщенного критерия достоинств картографических проекций.

Решение теоретических и практических задач, представленных в диссертации, выполнено на основе учения о геосистемах, на творческих изысканиях российских ученых по разработке и применению наилучших и близких к ним картографических проекций, на их модификацию в соответствии с природными и социально-экономическими условиями объектов водопользования городского хозяйства.

Литература

1. В.Є. Ходаков, Р.В. Бараненко Основні принципи побудови муніципальної геоінформаційної системи. // Автоматика. Автоматизация. Електротехнічні комплекси і системи. – 2004. – №2 (14). – С.101-108.

2. Богинский В.М. Способ изыскания произвольных проекций мелкомасштабных карт. М., Недра, 1972 г., 100 с.